

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl⁶

G06F 19/00

[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 98115910.9

[43]公开日 1999年1月6日

[11]公开号 CN 1204097A

[22]申请日 98.6.29 [21]申请号 98115910.9

[30]优先权

[32]97.6.28 [33]US[31]896,306

[71]申请人 株式会社岛野

地址 日本大阪府

[72]发明人 增井卓二

[74]专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

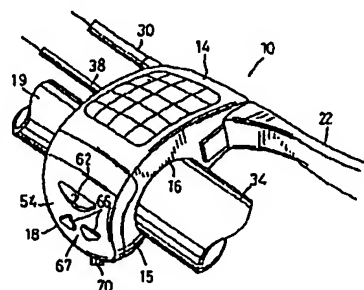
代理人 吴增勇 张志醒

权利要求书 5 页 说明书 7 页 附图页数 6 页

[54]发明名称 可折叠的自行车用计算机

[57]摘要

一种自行车计算机包括安装在自行车构件上的基座。具有内表面的盖子可绕铰链旋转地连接到所述基座,使得所述盖子可以从所述内表面面对所述基座的关闭位置转动到使用者可以看到或者操作所述内表面的打开位置。



(BJ)第 1456 号

13:17:05

权 利 要 求 书

- 1.一种自行车计算机包括:
安装在自行车结构部件上的基座;
5 带有第一面的盖子; 和
所述盖子可以绕铰链旋转地连接到所述基座, 使得所述第一面可以
从面对基座的关闭位置转动到使用者可以看到所述第一面的打开位置。
2.按照权利要求1的自行车计算机, 其特征在于还包括数据输入
10 装置, 此装置和基座、盖子中的至少一个在操作上相联系, 用于向自行车计算机输入数据。
3.按照权利要求2的自行车计算机, 其特征在于: 所述数据输入装置包括安装于所述基座上的数据输入元件。
4.按照权利要求2的自行车计算机, 其特征在于: 所述数据输入
15 装置包括安装于所述盖子上的数据输入元件。
5.按照权利要求1的自行车计算机, 其特征在于还包括构成所述第一面的一部分的显示器, 用于向使用者显示计算机产生的数据。
6.按照权利要求1的自行车计算机, 其特征在于: 所述盖子包括和第一表面相对的第二表面, 并且还包括构成所述第一面和第二面中的
20 的至少一个的一部分的第一显示器。
7.按照权利要求6的自行车计算机, 其特征在于: 所述第一显示器形成第一面的一部分。
8.按照权利要求7的自行车计算机, 其特征在于还包括数据输入装置, 此装置和基座、盖子中的至少一个在操作上相联系, 用于向自行车计算机输入数据。
25 9.按照权利要求8的自行车计算机, 其特征在于: 所述数据输入装置包括第一数据输入件, 它安装在所述基座上。
10.按照权利要求9的自行车计算机, 其特征在于: 所述数据输

入装置包括 第一数据输入件，它安装在所述盖子上。

11.按照权利要求 8 的自行车计算机，其特征在于：所述数据输入装置包括：

安装在所述基座上的第一数据输入件；

5 安装在所述盖子上的第二数据输入件。

12.按照权利要求 6 的自行车计算机，其特征在于：所述第一显示器构成所述第二面的一部分。

13.按照权利要求 12 的自行车计算机，其特征在于还包括数据输入装置，此装置和基座、盖子中的至少一个在操作上相联系，用于向
10 自行车计算机输入数据。

14.按照权利要求 13 的自行车计算机，其特征在于：所述数据输入装置包括第一数据输入件，它安装在所述基座上。

15.按照权利要求 13 的自行车计算机，其特征在于：所述数据输入装置包括第一数据输入件，它安装在所述盖子上。

16.按照权利要求 13 的自行车计算机，其特征在于：所述数据输入装置包括：

安装在所述基座上第一数据输入件；

安装在所述盖子上第二数据输入件。

17.按照权利要求 1 的自行车计算机，其特征在于：所述盖子包括
20 与所述第一面相对的第二面，并且还包括：

构成所述第一面的一部分的第一显示器；以及

构成所述第二面的一部分的第二显示器。

18.按照权利要求 17 的自行车计算机，其特征在于还包括数据输入装置，此装置和基座、盖子中的至少一个在操作上相联系，用于向
25 自行车计算机输入数据。

19.按照权利要求 18 的自行车计算机，其特征在于：所述数据输入装置包括安装于所述基座上的第一数据输入件。

20.按照权利要求 18 的自行车计算机，其特征在于：所述数据输

入装置包括安装于所述盖子上的第一数据输入件。

21.按照权利要求8的自行车计算机,其特征在于:所述数据输入装置包括:

安装在所述基座上第一数据输入件; 以及

5 安装在所述盖子上第二数据输入件。

22.按照权利要求1的自行车计算机,其特征在于还包括在所述基座上构成的第一显示器,用于向使用者显示计算机产生的数据。

23.按照权利要求22的自行车计算机,其特征在于:所述第一显示器当所述盖子处在关闭位置时面对所述盖子的所述第一面。

10 24.按照权利要求22的自行车计算机,其特征在于还包括数据输入装置,此装置和基座、盖子中的至少一个在操作上相联系,用于向自行车计算机输入数据。

25.按照权利要求24的自行车计算机,其特征在于:所述数据输入装置包括安装于所述基座上的第一数据输入件。

15 26.按照权利要求24的自行车计算机,其特征在于:所述数据输入装置包括安装于所述盖子上的第一数据输入件。

27.按照权利要求24的自行车计算机,其特征在于:所述数据输入装置包括:

安装在所述基座上的第一数据输入件; 以及

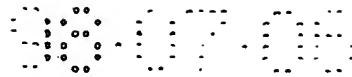
20 安装在所述盖子上的第二数据输入件。

28.按照权利要求22的自行车计算机,其特征在于:所述盖子包括透明部分,当盖子关闭时,此透明部分用来观看所述第一显示器。

29.按照权利要求28的自行车计算机,其特征在于还包括数据输入装置,此装置和所述基座、所述盖子中的至少一个在操作上相联系,用于向自行车计算机输入数据。

25 30.按照权利要求29的自行车计算机,其特征在于:所述数据输入装置包括安装于所述基座上的第一数据输入件。

31.按照权利要求29的自行车计算机,其特征在于:所述数据输



入装置包括安装于所述盖子上的第一数据输入件。

32.按照权利要求 29 的自行车计算机, 其特征在于: 所述数据输入装置包括:

安装在所述基座上的第一数据输入件; 以及

5 安装在所述盖子上的第二数据输入件。

33.按照权利要求 22 的自行车计算机, 其特征在于: 所述盖子还包括与所述第一面相对的第二面, 并且还包括构成所述第一面和所述第二面中的至少一个的一部分的第二显示器。

34.按照权利要求 6 的自行车计算机, 其特征在于: 所述第二显示器构成所述第一面的一部分。

35.按照权利要求 34 的自行车计算机, 其特征在于还包括数据输入装置, 此装置和所述基座、所述盖子中的至少一个在操作上相联系, 用于向自行车计算机输入数据。

36.按照权利要求 35 的自行车计算机, 其特征在于: 所述数据输入装置包括安装于所述基座上的第一数据输入件。

37.按照权利要求 35 的自行车计算机, 其特征在于: 所述数据输入装置包括安装于所述盖子上的第一数据输入件。

38.按照权利要求 35 的自行车计算机, 其特征在于: 所述数据输入装置包括:

20 安装在所述基座上的第一数据输入件; 以及

安装在所述盖子上的第二数据输入件。

39.按照 33 的自行车计算机, 其特征在于: 所述第二显示器构成所述第二面的一部分。

40.按照权利要求 39 的自行车计算机, 其特征在于还包括数据输入装置, 此装置和所述基座、所述盖子中的至少一个在操作上相联系, 用于向自行车计算机输入数据。

41.按照权利要求 40 的自行车计算机, 其特征在于: 所述数据输入装置包括安装于所述基座上的第一数据输入件。

95.07.05

说明书

可折叠的自行车用计算机

5 本发明的目的在于自行车计算机，更具体地说，在于带有可折叠显示器的自行车计算机。

 自行车计算机常用于显示自行车骑行过程中的各种参数，如速度、节奏、行驶距离、心率等等。典型自行车计算机包括安装在自行车手把上的基座，用于输入数据的键盘和显示所需要的参数的显示器通常面朝上地安装在基座上，以便在骑车的时候可以方便地操作
10 键盘和读取数据。轮子旋转传感器和/或曲柄臂旋转传感器分别安装在其中一个轮子上和其中一个曲柄臂上，用于提供旋转数据给安装在基座上的中央处理器(CPU)，轮子旋转传感器和曲柄臂旋转传感器通过有线和无线的传输方式和中央处理器通讯。

15 虽然键盘和显示器安装的位置对骑手来说比较方便，但是这样的结构使得键盘和显示器暴露于太阳、雨、灰尘、云雾、风暴等等之中。因为计算机是电驱动的，所以，存在电子元件可能被热、水分、飞行物体或其他原因损害的很大的危险。虽然可以采取一些步骤提高计算机抗拒上述因素的能力，例如，将各种开口密封以便提高计算机的防水能力，但是，这样的措施并不总能奏效，这是因为自行车和计算机常常高速度穿梭在风和雨之中，风的压力常常使雨水任意地穿过计算机。此外，这样的措施不保护计算机免受来自飞行物体的冲击
20 损害。

 本发明的目的在于折叠自行车计算机，它对骑自行车的人使用方便，同时可以保护显示器和/或数据输入设备免于受到上述因素的
25 损害。在本发明的实施例，自行车计算机包含结构上安装在自行车构件上的基座。带有第一面的盖子可绕铰链旋转地连接在基座上，使得第一面可以从面向基座的关闭位置移动到第一面可以被骑车人看

到的打开位置。在本发明的一个更特别的实施例中，数据输入装置和显示器在操作上和基座、盖子中的至少一个相联系，以便把数据输入自行车电脑以及观察自行车和骑车人的运行参数。

5 数据输入装置和显示器可以以不同的方式按照要求放在基座和盖子之间。如果显示器放在基座上，则盖子就要包括当盖子关闭时用来观察显示器的透明单元。从方便骑车者的使用角度，数据输入元件可以包括一个或者多个安排在基座上的数据输入件以及一个或多个安排在盖子上的数据输入件。在一个更具体的实施例中，盖子包括面对第一面的第二面。在本实施例中，内显示器可以形成第一面的一部分，
10 而外显示器可以形成第二面的一部分。这样，当盖子打开的时候可以看到内显示器，而当盖子关闭的时候可以看到外显示器。

图 1 是本发明的可折叠自行车计算机的具体实施例的透视图，这时候盖子是关闭的；

15 图 2 是图 1 所示的自行车计算机的透视图，这时候盖子是打开的；

图 3 是本发明的可折叠自行车计算机的另一个实施例的后透视图；

图 4 是图 3 所示的自行车计算机的前透视图；

20 图 5 是本发明的可折叠自行车计算机的另一个可供选择的实施例的后透视图，这时候盖子是打开的；

图 6 是图 5 所示的自行车计算机的后透视图，这时候盖子是关闭的；

图 7 是本发明的可折叠自行车计算机的另一个可供选择的实施例的后透视图，这时候盖子是打开的；

25 图 8 是图 5 所示的自行车计算机的后透视图，这时候盖子是关闭的；

图 9 是本发明的可折叠自行车计算机的另一个可供选择的实施例的后透视图，这时候盖子是打开的；

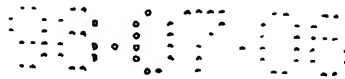


图 10 是图 9 所示的自行车计算机的后透视图，这时候盖子是关闭的；以及

图 11 是在本发明的可折叠自行车计算机的各个不同的实施例中包含的有代表性的电子元件的示意图。

5 图 1 和图 2 是本发明的折叠自行车计算机 10 的具体实施例的透视图。计算机 10 包括基座 14 和通过铰链 17 可旋转地安装在基座 14 上的盖子。基座 14 包括安装部分 15，后者有基本上圆柱形的安装孔 16、用于把计算机 10 安装到把手 19 上。在本实施例中，制动杆 22 通过铰销枢轴（没有显示）安装在基座 14 上用于控制制动器拉索 30。可转动把手 34 从基座 14 的边上伸出，它通过安装在基座 14 上的变速控制装置控制传动拉索 38。所述变速控制装置按照共同未决的美国专利申请的讲述来构造，此专利申请的题目为“自行车变速控制装置”，申请日是 1997 年 5 月 12 日，发明人是 Takuro Yamane，转让给 Shimano 公司。该申请被结合在本申请中作为参考。
10 在本实施例中，形成键盘 42 的多个数据输入元件 41 安装在基座 14 的表面 46 上，用来输入数据进入计算机。键盘 42 可以包括多个按键、膜开关或者其他某种计算机输入元件。

15 盖子 18 设计成一般的平板形状，有内表面 50 和外表面 54。当盖子 18 如图 1 所示关闭时，内表面 50 面对基座 14 上的面 46，使得表面 54 可以被骑车人看见和操作。当盖子 18 如图 2 所示打开的时候内表面 50 可以被看见和操作。内显示器 58 可能是传统的 LCD 显示器、用来显示计算机产生的诸如速度、行驶距离、时间、挡数、节奏、骑车时间等等数据，它构成了内表面 50 的一部分。外显示器 62 可能是传统的 LCD 显示器、用来显示计算机产生的诸如当前挡数的数据，
20 它构成了外表面 54 的一部分。另外，构成键盘 67 的数据输入元件 66 安装在外表面 54，用来输入数据进入自行车计算机。这样，在本实施例中，骑车的人在盖子关闭的时候就可以从外显示器 62 上看到自行车运行的信息并输入数据进入自行车计算机。如果需要的话，键盘 67

上的数据输入元件 66 中的一个可以代之以碰锁控制装置, 用来控制碰锁 70, 后者将盖子 18 固定在基座 14 上。

显然, 盖子 18 在关闭时用来保护内显示器 58 和键盘 42 免于恶劣环境的损害。此外, 因为当盖子 18 关闭的时候外显示器 62 和键盘 67 面对自行车的后部, 所以, 雨天骑车时, 外显示器 62 和键盘 67 能被很好地保护, 避免雨水从前面冲击计算机。

图 3 和图 4 分别是本发明可折叠自行车计算机 100 的另一个实施例的前透视图和后透视图。从电子学的角度, 本实施例中的计算机 100 除没有外显示器和相应的数据输入元件外, 是和图 1 和图 2 所示的计算机 10 基本上一样的。两个实施例之间主要的不同在于基座 104 的构造。在本实施例中, 没有诸如和基座 104 相联系的制动杆或变速控制装置。代之以, 基座 104 设计成基本上包围自行车手把 110 的中间部分以及手把联结部分 114 的向前延伸部分。因为处于中间位置, 基座 104 可以包括方向向前的照明灯 132。形成的键盘 120 的多个数据输入元件安装在基座 104 的垂直地面对的表面 124 上, 而且, 显示器 130 形成盖子 138 的内表面 134 的一部分, 盖子 138 通过铰链 (未显示) 和基座 104 可绕铰链旋转地连接。当盖子 138 关闭时, 盖子 138 的内表面 134 面对基座 104 的表面 124, 而当盖子 138 打开时显示器 130 能被骑车者看到。如果需要, 可以在基座 104 的侧面形成数据输入元件和/或碰锁控制开关 140, 只要数据输入元件和/或碰锁控制开关 140 不由于这样的位置而受到损害。

图 5 和图 6 是本发明的另一个实施例的折叠自行车计算机 200 的透视图。计算机 200 可以象图 1 和图 2 所示的计算机 10 那样是制动杆和/或变速装置的一部分, 或者计算机 200 可以象图 3 和图 4 所示的计算机 100 那样分开地构成。

计算机 200 包括基座 214 和通过铰链 217 可旋转地安装在基座 214 上的盖子 218。基座 214 包括安装部分 215, 安装部分 215 有基本上圆柱形的安装孔 216, 后者用于把计算机 200 安装到把手 219 上。在

本实施例中，形成键盘 242 的多个数据输入元件 241 安装在基座 214 的表面 246 上，用于向自行车计算机输入数据。另外，用于显示计算机产生的数据的显示器 258 构成表面 246 的一部分。

5 盖子 218 设计成一般的平板形状，它包括内表面 250、外表面 254 和开口或者透明窗口形式的透明部分 265。当盖子 218 如图 6 关闭时内表面 250 面对基座 214 上的面 246，使得表面 258 可以被骑车人通过透明窗口 265 看见。如果需要的话，构成键盘 266 的数据输入元件 261 可以安装在外表面 254 的上面，用来向自行车计算机输入数据。这样，在本实施例中，当盖子 218 关闭时，骑车人可以通过盖子 218
10 观察骑行的数据信息并且可以输入数据进入计算机。如果需要的话，键盘 266 上的数据输入元件 261 中的一个可以代之以碰锁控制装置，用来控制碰锁 270，后者将盖子 218 固定在基座 214 上。

图 7 和图 8 是本发明的可折叠自行车计算机 300 的另一个实施例的透视图。计算机 300 可以象图 1 和图 2 所示计算机 10 那样是制动杆和/或变速装置的一部分，或者计算机 300 可以象图 3 和图 4 所示的计
15 算机 100 那样分开地构成。

计算机 300 包括基座 314 和通过铰链 317 可旋转地安装在基座 314 上的盖子 318。基座 314 包括安装部分 315，安装部分 315 有基本上圆柱形的安装孔 316，后者用于把计算机 300 安装到把手 319 上。
20 在本实施例中，形成键盘 342 的多个数据输入元件 341 安装在基座 314 的表面 346 上，用于向自行车计算机输入数据。另外，用于显示计算机产生的数据的显示器 358 构成表面 346 的一部分。

盖子 318 设计成一般的平板形状，它包括内表面 350、外表面 354。当盖子 318 如图 8 所示关闭时，内表面 350 面对基座 314 上的面 346，使得表面 354 可以被骑车人看见和操作。在本实施例中，构
25 成键盘 352 的多个数据输入元件 351 安装在盖子 318 的面 350 上，用来向自行车计算机输入数据。当盖子 318 象图 7 所示打开时，骑车人可以操作键盘 352。如果需要的话，外显示器 362 可以构成外表面

354 的一部分。另外，形成键盘 366 的多个数据输入元件 365 安装在外表面 354 上、用于向自行车计算机输入数据。如果需要的话，键盘 366 上的数据输入元件 365 中的一个可以代之以碰锁控制装置，用来控制碰锁 370、后者将盖子 318 固定在基座 314 上。

5 图 9 和图 10 是本发明的可折叠自行车计算机 400 的另一个实施例的透视图。计算机 400 可以象图 1 和图 2 所示的计算机 10 那样，是制动杆和/或变速装置的一部分，或者计算机 400 可以象图 3 和图 4 所示的计算机 100 那样分开地构成。

10 计算机 400 包括基座 414 和一个通过铰链 417 可旋转地安装在基座 414 上的盖子 418。基座 414 包括安装部分 415，安装部分 415 有基本上圆柱形的安装孔 416，后者用来把计算机 400 安装到把手 419 上。在本实施例中，形成键盘 442 的多个数据输入元件 441 安装在基座 414 的表面 446 上、用于向自行车计算机输入数据。另外，用于显示计算机产生的数据的显示器 458 形成表面 446 的一部分。

15 盖子 418 设计成一般的平板形状，它包括内表面 450、外表面 454。当盖子 418 如图 10 所示关闭时，内表面 450 面对基座 414 上的面 446，使得表面 454 可以被骑车人看见和操作。在本实施例中，显示计算机产生的数据的显示器 468 构成盖子 418 的面 450 的一部分。当盖子 418 如图 9 所示打开时，骑车人可以看到显示器 468。如果需要的话，外显示器 462 可以构成外表面 454 的一部分。另外，形成键盘 446 的多个数据输入元件 465 安装在外表面 454 上、用于向自行车计算机输入数据。如果需要的话，键盘 466 上的数据输入元件 465 中的一个可以代之以碰锁控制装置，用来控制碰锁 470，后者将盖子 418 固定在基座 414 上。

25 图 11 是诸如本发明的计算机 10，100，200，300 和 400 的自行车计算机的各个不同的实施例的有代表性的电子元件的示意图。正如图 11 所示，安装于基座 14，104，214，314 或 414 中的中央处理器（CPU）通过通讯路径 508 从输入控制单元 504 接收输入数据，

并且通过通讯路径 516 从输出控制单元 512 提供输出数据。输入控制单元分别通过通讯路径 528, 532, 536 和 538 从轮子传感器 520、曲柄传感器 524、铰盘 42, 120, 140, 242, 342, 442 和铰盘 67, 266, 352, 366, 466 接收输入数据, 这些元件合起来构成了计算机的主数据输入元件。输出控制单元 512 分别通过通讯路径 542, 546, 548 把输出数据传送到显示器 58, 130, 468, 62, 362, 462, 258, 358, 458。所述元件及其编程方法都是众所熟悉的。

虽然上面描述了本发明的各种实施例, 但是, 可以在不违背本发明精神和范围的情况下进行各种修改。例如数据输入元件和显示器可以按照任何一种方式排列在基座和盖子之间。当然, 显示器显示的数据并不局限于所述的那些, 其他类型的数据如心率也同样可以显示。中央处理器 200、输入控制单元 204 和输出控制单元 212 可以安装在盖子 18 上, 或者安装在基座 14 和盖子 18 中间。图 11 中的通讯通道 228 和 232 (包括其他通讯通道) 可以用有线和无线发射的方式构成。这样, 本发明的范围不限于上面所公开的特殊结构。而本发明的真正范围将由以下的权利要求书确定。

98.07.05

说明书附图

图.1

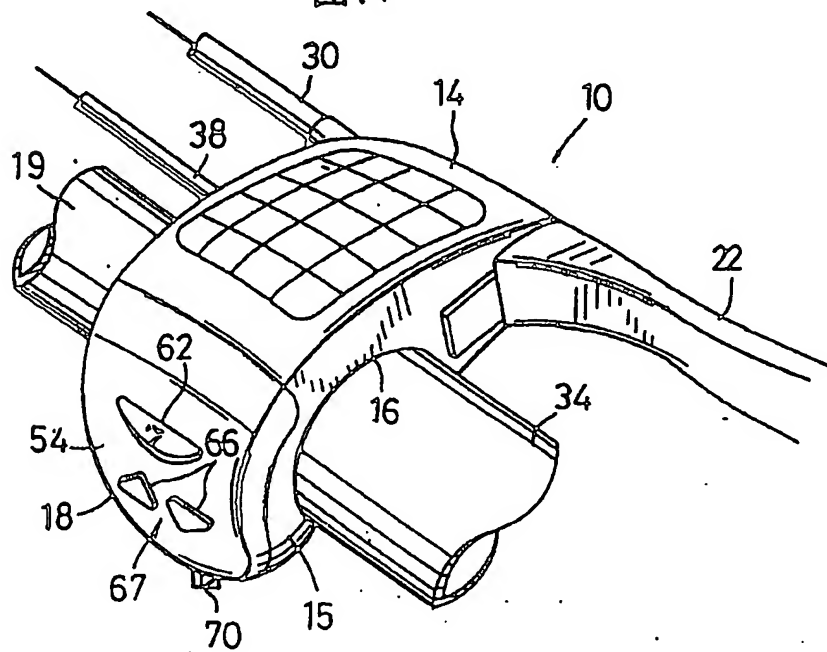
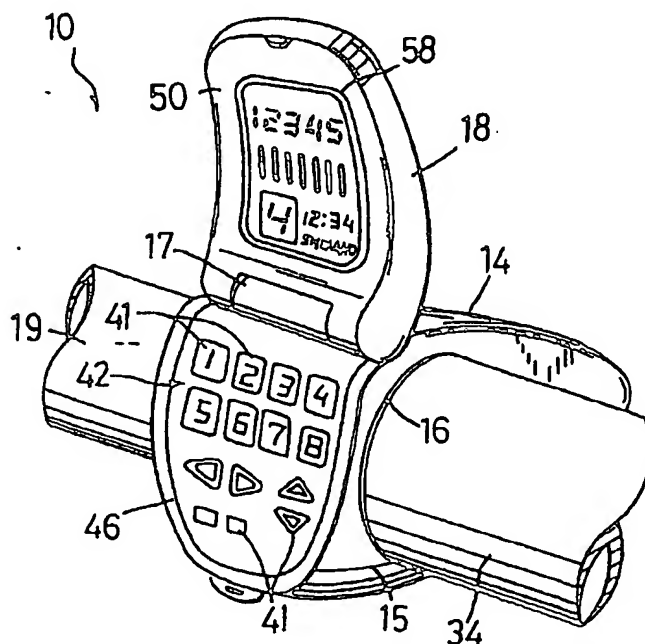


图.2



98-07-06

图.3

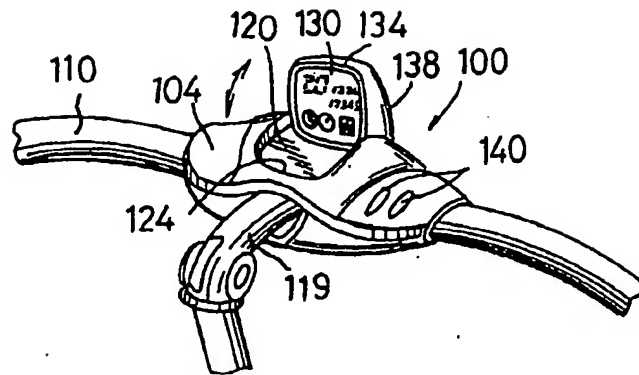
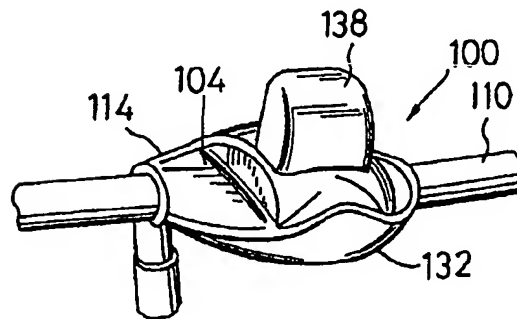


图.4



08:07:05

图.5

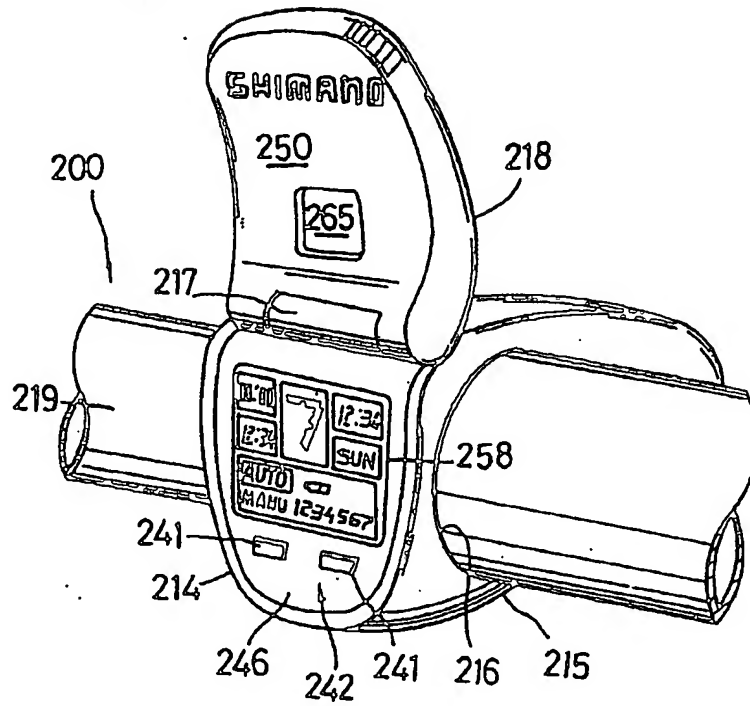
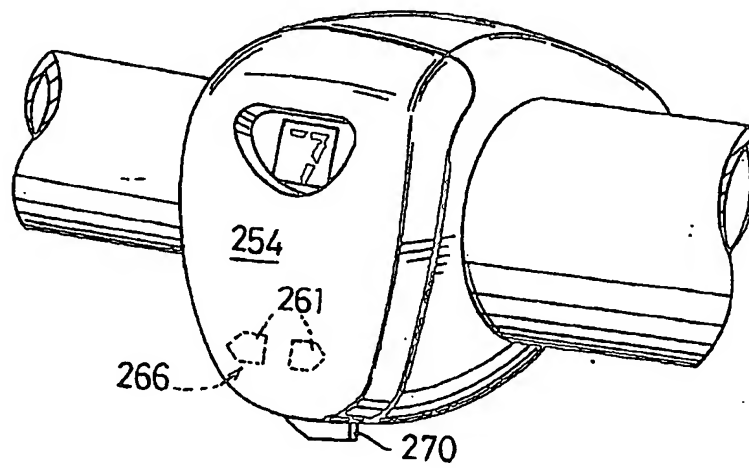


图.6



98-07-05

图.7

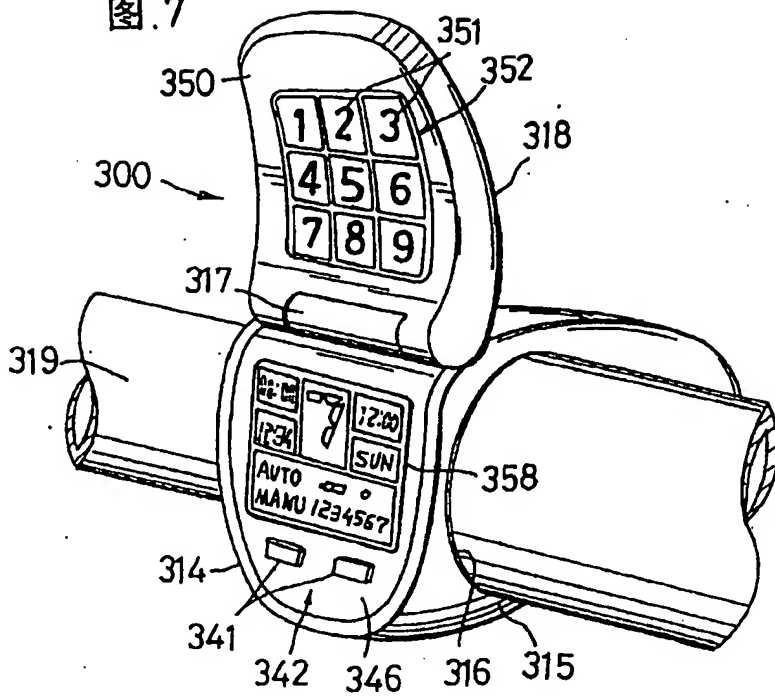


图.8

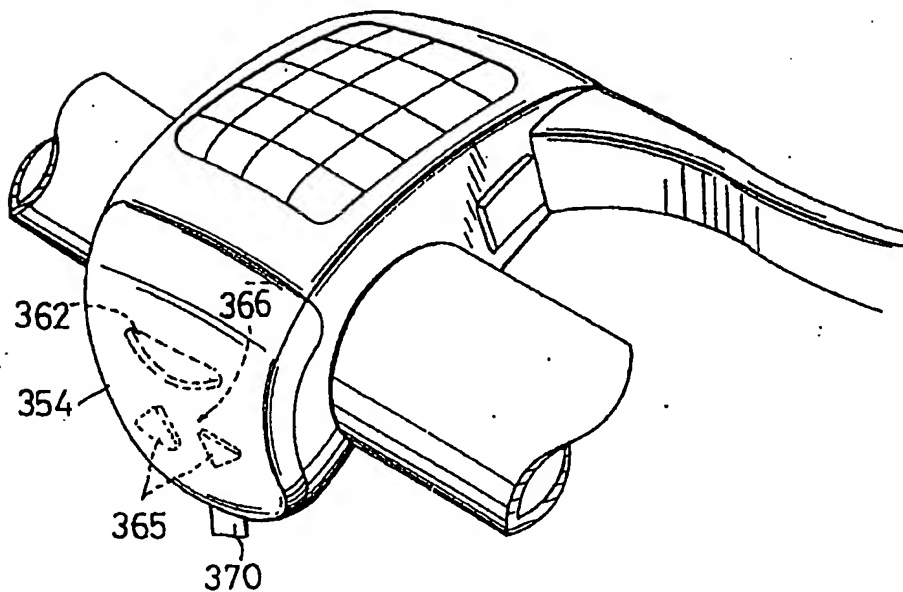


图.9

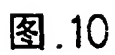


图.11

